**IZD.272.34.2020**

**Załącznik nr 1 do SIWZ SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ 3 A (PO MODYFIKACJI Z DN. 25.01.2021R.)**

**Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych dotyczących użytych materiałów tzn. zastosowanie materiałów o cechach technicznych/jakościowych nie gorszych niż podane poniżej. Występujące poniżej ewentualne znaki towarowe i nazwy własne traktowane są jako przykładowe i służą jedynie do określenia parametrów jakościowych użytych materiałów.**

**Zamawiający nie dopuszcza oferowania sprzętu używanego lub po reaktywacji.**

Placówka oświatowa - miejsce dostawy: **Zespół Szkół Zawodowych w Brzegu Dolnym**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Ilość** | **Minimalne wymagania, parametry techniczne, opis przedmiotu zamówienia** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
| **1.** | **Komputer AiO**  **wraz**  **z klawiaturą i myszą** | **32 zestawy** | •**Typ komputera**: Komputer All-in-One.  Pomoc dydaktyczna - VAT 0%  •**Zastosowanie**: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna, stacja programistyczna aplikacji internetowych  •**Wydajność obliczeniowa**: Procesor 64-bitowy, min. 4 -rdzeniowy taktowany zegarem co najmniej 3,6 GHz, który powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej wynik 6700punktów Passmark CPU Mark (dostępny pod adresem: <http://www.passmark.com/products/pt.htm>). Procesor powinien charakteryzować się współczynnikiem zużycia energii TDP (Thermal Design Power) nie większym niż 65W.  **\*PO MODYFIKACJI Z DNIA 20.01.2021r. Zamawiający dopuszcza również:**  **- procesor o wydajności w PassMark PerformanceTest wynik co najmniej 6700 punktów Passmark CPU Mark (dostępny pod adresem: http://www.passmark.com/products/pt.htm) , procesor 64-bitowy, min. 4 -rdzeniowy taktowany zegarem co najmniej 3,6 GHz w trybie turbo.**  •**Pamięć operacyjna**: min. 8 GB 2666 MHz z możliwością rozbudowy do min. 32 GB,  •**Wewnętrzny dysk twardy:** typ SSD PCIe M.2 NVMe o pojemności min. 256 GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.  •**Napęd optyczny** : DVD+/-RW, zewnętrzny np. wykorzystujący złącze USB 3.0, dopuszcza się napęd wbudowany.  •**Karta graficzna**: zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1782 MB pamięci.  Obsługująca funkcje:  - DirectX 12  - OpenGL 4.5  - OpenCL 2.0  - HLSL shader model 5.1  •**Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O**: realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji.  •**Wyposażenie multimedialne**: karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio. Obudowa wyposażona we wbudowane głośniki stereo.  •**Obudowa:** typu AIO wyposażona w min. 1x kieszeń 2,5 cala na dyski SATA z możliwością beznarzędziowego montowania i demontowania dysku (nie dopuszcza się użycia narzędzi ani śrub motylkowych czy radełkowych). Obudowa musi mieć możliwość zabezpieczenia wnętrza komputera oraz wszystkich slotów znajdujących się z tyłu obudowy przed niepowołanym odstępem za pomocą kłódki lub linki typu Kensington.  •**Zasilacz**: wbudowany zasilacz o mocy maksymalnej 170 W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 93%, przy 50-procentowym obciążeniu. Zasilacz z certyfikatem 80plus GOLD.  **\*PO MODYFIKACJI Z DNIA 20.01.2021r. Zamawiający dopuszcza również:**  **- z zewnętrznym zasilaczem o mocy maksymalnej 120 W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 89%.**  •**BIOS:** możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:  - modelu komputera;  - modelu płyty głównej;  - nr seryjnego komputera;  - wersji BIOS (z datą);  - modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania;  - Informacji o ilości i obsadzeniu slotów pamięci RAM wraz z informacją o prędkości taktowania;  - Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność  - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej  - temperaturze procesora  - temperaturze pamięci  - statusie karty sieciowej  Dostępne funkcje BIOS:  - możliwość ustawienia trybu pracy komputera po przywróceniu zasilania po awarii zasilania w co najmniej trzech trybach: pozostaje wyłączony, zawsze wyłączony, zawsze włączony, przywrócenie stanu z przed awarii  -możliwość z poziomu BIOS-u włączenia/wyłączenia funkcji automatycznej aktualizacji BIOS-u.  -funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.  -funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.  •**Wbudowany ekran**:  Typ ekranu:  panoramiczny, matryca o rozmiarze 23,8 cala,  Jasność: 250 cd/m2, Kąty widzenia: min. 178°/178° CR10:1. Czas reakcji matrycy: maks. 14 ms. Rozdzielczość minimalna: 1920 x 1080. Możliwość co najmniej 4-stopniowej regulacji wysokości ekranu w zakresie co najmniej 110 mm; Możliwość obracania ekranu na boki w zakresie co najmniej 340°. Zakres pochylenia monitora: Od 0° do +20°. Konstrukcja komputera powinna umożliwić demontaż stopy ekranu i powieszenie komputera np. na ścianie za pomocą standardowego złącza VESA (100x100)  **\*PO MODYFIKACJI Z DNIA 20.01.2021r. Zamawiający dopuszcza również:**  **- możliwość obracania ekranu na boki w zakresie co najmniej 90°.**  **•Klawiatura:** USB w układzie QWERTY US.  •**Mysz**: optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000 dpi.  Dołączony nośnik ze sterownikami.  •**Ergonomia**: obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej, która może blokować również dostęp do wnętrza komputera poprzez blokowanie klap serwisowych. Ciężar komputera nie powinien przekraczać 10 kg. Suma wymiarów nie powinna być większa niż 1265 mm.  Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 18 dB- do oferty należy załączyć raport z testów wykonany przez niezależne, certyfikowane laboratorium.  •**Wymagania dodatkowe:** wbudowane porty – minimalne wymagania:  - 1 x Display Port 1.2 (+ DVI-D i/lub D-Sub co najmniej za pomocą dołączonej przejściówki)  - 2x PS/2  - 1 x RJ-45  - 1 x Audio: line-in/microphone  - 1 x Audio: line-out/headphone  - 1 x Audio front: microphone  - 1 x Audio front: headphone  - 7 szt. USB w tym co najmniej 2x USB 3.1 Gen1 z przodu obudowy oraz co najmniej 5 USB z tyłu obudowy w tym co najmniej 2x USB 3.1 Gen1  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.  **\*PO MODYFIKACJI Z DNIA 20.01.2021r. Zamawiający dopuszcza również:**  **- 1 x Audio: line-in/microphone**  **- 1 x Audio: line-out/headphone**  **- 1 x Audio front: microphone**  **- 1 x Audio front: headphone**  **w postaci jednego złącza COMBO funkcjonalnie zawierającego w sobie wszystkie w/w złącza.**  **- 6 szt. złącz USB 3.1 Gen1 (w tym jedno złącze USB-C).**  **- bez złączy PS/2.**  - Bluetooth 5  - Kamera o rozdzielczości co najmniej Full HD z dwoma cyfrowymi mikrofonami stereo  Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną.  -Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu M.2 PCIe karta sieci WLAN obsługująca standard Dual Band 2x2 802.11ac.  -Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.  -Minimum 2 złącza SODIMM z obsługą do 32 GB DDR4 pamięci RAM. Konstrukcja komputera musi umożliwiać beznarzędziowy montaż i demontaż obu modułów pamięci;  -Min. 2 złącza SATA NCQ AHCI w tym minimum 1 złącze SATA III 6 Gb/s.  -Minimum dwa złącza M.2 w tym co najmniej jedno umożliwiające instalację dysków M.2 PCIe NVMe;  -Minimum jednak zatoka 5,25 cala (dopuszcza się zatokę na napędy typu SLIM) umożliwiająca instalację napędu optycznego.  •**Normy i standardy:**  Deklaracja zgodności CE, normy Energy Star 7.0  Certyfikat EPEAT na poziomie przynajmniej BRONZE. Komputer musi być wyprodukowany w systemie zapewnienia jakości ISO 9001/14001  •**System operacyjny:** Licencja na system operacyjny MS Windows 10 Pro 64-bit PL lub równoważny, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro 64-bit PL niewymagający ręcznej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft. Dołączony nośnik z oprogramowaniem, sterownikami dla systemów Windows 10 Pro 64 bit lub równoważny wraz z nośnikiem instalacyjnym. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego  pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.  System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;  2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;  3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;  4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;  5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;  6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)  7. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.  8. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  9. Wbudowany system pomocy w języku polskim;  10. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 i 4.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;  11. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;  12. posiadać zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe  13. posiadać wbudowane następujące mechanizmy umożliwiające przystosowanie stanowiska dla osób niepełnosprawnych:  • lupa powiększająca zawartość ekranu,  • narrator odczytujący zawartość ekranu,  • regulacja jasności i kontrastu ekranu,  • możliwość odwrócenia kolorów np. biały tekst na czarnym tle,  • regulowanie rozmiaru kursora myszy i czasu trwania powiadomień systemowych,  • funkcja sterowania myszą z klawiatury numerycznej,  • funkcja klawiszy trwałych, która sprawia, że skrót klawiszowy jest uruchamiany po naciśnięciu jednego klawisza,  • funkcja napisów w treściach wideo,  • możliwość skorzystania z wizualnych rozwiązań alternatywnych wobec dźwięków”.  System operacyjny musi być fabrycznie nowy w najnowszej dostępnej wersji, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu. System operacyjny musi być fabrycznie zainstalowany. Zaoferowane oprogramowanie musi spełniać cechy legalności określone przez producenta danego oprogramowania. Licencja bezterminowa. Zamawiający przewiduje możliwość zastosowanie procedury sprawdzającej legalność programowania, poprzez kontakt z producentem oprogramowania.  •**Gwarancja jakości producenta**: na okres co najmniej **36 miesięcy** - świadczonej w siedzibie zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca. Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego. Jeżeli komputer nie jest fabrycznie objęty wymaganym okresem gwarancji, wymagane jest podanie w ofercie kodu handlowego zaoferowanego pakietu serwisowego celem sprawdzenia wymaganego poziomu SLA  Naprawy gwarancyjne urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u zamawiającego. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001  •**Wsparcie techniczne:**  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony. |  |
| **2.** | **Komputer klasy PC (zestaw z monitorem)** | **1 zestaw** | **Typ:** Zestaw komputerowy – komputer PC + monitor z akcesoriami i systemem operacyjnym  Pomoc dydaktyczna - VAT 0%  **Zastosowanie:** Komputer będzie wykorzystywany w szkole dla potrzeb aplikacji biurowych, stacja graficzna, aplikacje edukacyjne, aplikacje obliczeniowe, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy jednoznacznie wskazujący na typ oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji w tym dysk oraz pamięć RAM. Zamawiający zastrzega sobie procedurę weryfikacji na podstawie np. nr PN producentów sprzętu.  **Ekran:** monitor co najmniej 21.5" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare - rozdzielczość: 1920 x 1080 (FHD 1080)  Typ matrycy: TFT IPS  Plamka matrycy 0.248 mm  Czas reakcji 5 ms  Jasność 250 cd/m²  Kontrast dynamiczny 20 000 000:1  Gniazda we/wy  1 x 3,5 mm minijack  1 x 15-pin D-Sub  1 x DVI  1 x DisplayPort  1 x USB 2.0  Wbudowane głośniki: Tak  **Parametry procesora:**  Chipset Dostosowany do zaoferowanego procesora  Procesor 64-bitowy min. 6 rdzeniowy 12- wątkowy taktowany zegarem co najmniej  2,9 GHz, uzyskujący wynik średniej oceny procesora co najmniej 12 400 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php (na dzień nie wcześniejszy niż 13.01.2021). W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający w/w. wynik.  **Pamięć operacyjna:** min. 8GB z możliwością rozbudowy do 16GB  **Dysk twardy:** 256 GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego zainstalowanego na komputerze po awarii.  **Karta graficzna:** Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.  **Pozostałe parametry:**  Audio/Video Wbudowana, zgodna z HD  Karta sieciowa LAN 10/100/1000  Ethernet RJ 45  Porty/złącza  1 x Audio: line-in, 1 x Audio: line-out, 5 x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps), 2 x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps), 1 x Ethernet (RJ-45), 1 x Kensington Lock, 2 x DisplayPort  Waga nieprzekraczająca 9 kg  **Klawiatura**: US-QWERTY, polskie znaki  **Mysz** producenta zestawu  **Oprogramowanie:** System operacyjny spełniający następujące parametry oraz w pełni współpracujący z zaoferowanym sprzętem:  system operacyjny w wersji polskiej, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. System operacyjny dla komputerów PC, spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;  2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;  3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;  4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;  5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;  6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)  7. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.  8. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  9. Wbudowany system pomocy w języku polskim;  10. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 i 4.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;  11. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;  12. posiadać zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe  13. posiadać wbudowane następujące mechanizmy umożliwiające przystosowanie stanowiska dla osób niepełnosprawnych:  • lupa powiększająca zawartość ekranu,  • narrator odczytujący zawartość ekranu,  • regulacja jasności i kontrastu ekranu,  • możliwość odwrócenia kolorów np. biały tekst na czarnym tle,  • regulowanie rozmiaru kursora myszy i czasu trwania powiadomień systemowych,  • funkcja sterowania myszą z klawiatury numerycznej,  • funkcja klawiszy trwałych, która sprawia, że skrót klawiszowy jest uruchamiany po naciśnięciu jednego klawisza,  • funkcja napisów w treściach wideo,  • możliwość skorzystania z wizualnych rozwiązań alternatywnych wobec dźwięków”.  System operacyjny musi być fabrycznie nowy w najnowszej dostępnej wersji, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu. System operacyjny musi być fabrycznie zainstalowany. Zaoferowane oprogramowanie musi spełniać cechy legalności określone przez producenta danego oprogramowania. Licencja bezterminowa. Zamawiający przewiduje możliwość zastosowanie procedury sprawdzającej legalność oprogramowania, poprzez kontakt z producentem oprogramowania.  **Gwarancja** minimum **36 miesięcy** świadczona w placówce przez autoryzowanego partnera serwisowego lub autoryzowany serwis producenta |  |
| **3.** | **Projektor multimedialny** | **1** | **System projekcyjny: (Technologia)**  Technologia 3LCD, Ciekłokrystaliczna migawka RGB  Panel LCD 0,59 cal z D8  **\*PO MODYFIKACJI Z DNIA 20.01.2021r. Zamawiający dopuszcza również:**  **System projekcyjny:**  **Technologia 3LCD, Ciekłokrystaliczna migawka RGB**  **Panel LCD:**  **0,59 cal z MLA (D9)**  **Obraz:**  Natężenie światła barwnego  5.000 lumen- 3.600 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą IDMS15.4  Natężenie światła białego  5.000 lumen – 3.600 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą ISO 21118:2012  **\*PO MODYFIKACJI Z DNIA 20.01.2021r. Zamawiający dopuszcza również:**  **Natężenie światła barwnego:**  **4.200 lumen- 2.600 lumen (tryb ekonomiczny)**  **Natężenie światła białego:**  **4.200 lumen - 2.600 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą ISO 21118:2012**  Rozdzielczość  WXGA, 1280 x 800, 16:10  Współczynnik proporcji obrazu  16:10  Stosunek kontrastu: 15.000 : 1  Źródło światła Lampa  300 W, 5.000 h żywotność, 10.000 h żywotność (w trybie oszczędnym)  Korekcja obrazu  Auto pionowo: ± 30 °, Auto poziomo ± 20 °  Przetwarzanie wideo 10 Bit  Częstotliwość odświeżania pionowego 2D  100 Hz – 120 Hz  Odwzorowanie kolorów do 1,07 mld kolorów  **\*PO MODYFIKACJI Z DNIA 20.01.2021r. Zamawiający dopuszcza również:**  **Źródło światła:**  **Lampa**  **Lampa:**  **UHE, 230 W, 6.500 h Żywotność, 17.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym)**  **Korekcja obrazu:**  **Auto pionowo: ± 30 ° poziomo ± 30 °**  **Przetwarzanie wideo:**  **10 Bit**  **Częstotliwość odświeżania pionowego 2D:**  **100 Hz - 120 Hz**  **Odwzorowanie kolorów:**  **do 1,07 mld kolorów**  **Stosunek projekcji:**  **1,38 - 2,24:1**  **Zoom:**  **Manual, Factor: 1 - 1,6**  **Układ optyczny:**  Stosunek projekcji 1,38 – 2,24:1  Zoom Manual, Factor: 1 – 1,6  Obiektyw optyczny  Rozmiar projekcji: 29 cale – 280 cale  Odległość projekcyjna, system szerokokątny  0,9 m ( 29 cal ekran)  Odległość projekcyjna, system Tele  8,5 m ( 280 cal ekran)  Wartość przesłony obiektywu projekcyjnego  1,51 - 1,99  Odległość ogniskowa  18,2 mm - 29,2 mm  Fokus  Ręcznie  Przesunięcie 10 : 1  **\*PO MODYFIKACJI Z DNIA 20.01.2021r. Zamawiający dopuszcza również:**  **Obiektyw:**  **Optyczny**  **Rozmiar projekcji:**  **29 cale - 280 cale**  **Odległość projekcyjna, system szerokokątny:**  **0,9 m - 8,5 m**  **Odległość projekcyjna, system Tele:**  **1,4 m - 13,7 m**  **Wartość przesłony obiektywu projekcyjnego:**  **1,51 - 1,99**  **Odległość ogniskowa:**  **18,2 mm - 29,2 mm**  **Przesunięcie:**  **10 : 1**  **Funkcja USB wyświetlacza:**  **3 w 1: obraz / mysz / dźwięk**  **Złącza:**  Funkcja USB wyświetlacza  3 w 1: obraz / mysz / dźwięk  Przyłącza  Złącze USB 2.0 typu A, Złącze USB 2.0 typu B, RS-232C, Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), Wejście VGA (2x), Wyjście VGA, Wejście HDMI (2x), Wejście sygnału kompozytowego, Wejście RGB (2x), Wyjście RGB, MHL, Stereofoniczne wyjście audio mini-jack, Stereofoniczne wejście audio mini-jack (2x), Bezprzewodowa sieć LAN b/g/n (2,4 GHz), Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac (WiFi 5)  Połączenie ze smartfonem  Ad-hoc/Infrastruktura  **\*PO MODYFIKACJI Z DNIA 20.01.2021r. Zamawiający dopuszcza również:**  **Przyłącza:**  **Złącze USB 2.0 typu A, Złącze USB 2.0 typu B, RS-232C, Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), Bezprzewodowa sieć LAN a/n (5 GHz) (opcja), Wejście VGA (2x), Wyjście VGA, Wejście HDMI (2x), Wejście sygnału kompozytowego, Stereofoniczne wyjście audio mini-jack, Stereofoniczne wejście audio mini-jack (2x), Wejście audio typu cinch**  **Połączenie ze smartfonem:**  **Ad-hoc/Infrastruktura**  **Protokół sieciowy:**  **PJLink**  **Zaawansowane funkcje:**  **Bezpieczeństwo:**  Zamek Kensington, Drążek zabezpieczający, Blokada panelu obsługi, Ochrona hasłem, Kłódka, Blokada modułu bezprzewodowej sieci LAN, Bezpieczeństwo bezprzewodowej sieci LAN, Ochrona hasłem  Tryby kolorów 2D  Dynamiczny, Kino, Prezentacja, sRGB, Czarna tablica, DICOM SIM  **\*PO MODYFIKACJI Z DNIA 20.01.2021r. Zamawiający dopuszcza również:**  **Bezpieczeństwo:**  **Zamek Kensington, Blokada panelu obsługi, Otwór na linkę zabezpieczającą, Blokada modułu bezprzewodowej sieci LAN, Ochrona hasłem**  **Funkcje:**  Suwak wyłączania obrazu/dźwięku, Automatyczne włączanie, Automatyczny wybór wejścia, Automatyczna korekta trapezu, Wbudowany głośnik, Zgodność ze standardem CEC, Włączanie/wyłączanie bezpośrednie, Kompatybilny ze skanerem dokumentów, Funkcja dopasowania do ekranu, Zamrażanie obrazu, Gesture Presenter, Wyświetlacz, Przeglądarka JPEG, Długa żywotność lampy, Interfejs audio/wideo MHL, Zarządzanie siecią, Funkcja kopiowania OSD, Bez komputera, Aplikacja do projekcji na Chromebooki, Quick Corner, Pokaz slajdów, Funkcja podziału ekranu, Możliwość połączenia z bezprzewodową siecią LAN, Aplikacja iProjection  Tryby kolorów  Tablica, Dynamiczny, Zdjęcia, Prezentacja, DICOM SIM  Projector control  via: AMX, Crestron (sieć), Control4  Zużycie energii  405 W, 323 W (tryb ekonomiczny), 0,5 W (w trybie czuwania)  Napięcie zasilania  AC 220 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz  EasyMP Monitor, iProjection  Głośniki - 16 W  **Zawartość zestawu:**  Kabel VGA, Urządzenie podstawowe, Kabel zasilający, Pilot z bateriami, Oprogramowanie (CD), Podręcznik użytkownika (płyta CD), Jednostka W-LAN  Rodzaj pokoju / zastosowanie  Sala konferencyjna, sala lekcyjna  Mocowane na suficie,  Kolor - biały lub szary  **\*PO MODYFIKACJI Z DNIA 20.01.2021r. Zamawiający dopuszcza również:**  **Tryby kolorów 2D:**  **Dynamiczny, Kino, Prezentacja, sRGB, Czarna tablica**  **Funkcje:**  **Suwak wyłączania obrazu/dźwięku, Automatyczna korekta trapezu, Wbudowany głośnik, Włączanie/wyłączanie bezpośrednie, Kompatybilny ze skanerem dokumentów, Proste wstępne ustawianie menu ekranowego, Pozioma i pionowa korekcja geometrii obrazu, Projekcja sieciowa, Funkcja kopiowania OSD, Bez komputera, Quick Corner, Funkcja podziału ekranu, Możliwość połączenia z bezprzewodową siecią LAN, Konfiguracja iProjection kodem QR**  **Tryby kolorów:**  **Tablica, Kino, Dynamiczny, Sport, sRGB**  **Projector control:**  **via: AMX, Crestron (sieć), Control4, Extron**  **Zużycie energii:**  **327 W, 225 W (tryb ekonomiczny), 0,3 W (w trybie czuwania)**  **Napięcie zasilania:**  **AC 100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz**  **Wymiary produktu:**  **309‎ x 282 x 90 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość)**  **Waga produktu:**  **3,1 kg**  **Poziom hałasu:**  **Tryb normalny: 37 dB (A) - Tryb ekonomiczny: 28 dB (A)**  **Temperatura:**  **Praca 5°C - 35°C, Składowanie -10°C - 60°C**  **Wilgotność powietrza:**  **Praca 20% - 80%, Składowanie 10% - 90%**  **Załączone oprogramowanie:**  **iProjection**  **Opcje:**  **Aparat do dokumentów, Moduł bezprzewodowej sieci LAN**  **Głośnik:**  **16 W**  **Zawartość zestawu:**  **Kabel VGA, Urządzenie podstawowe, Kabel zasilający, Skrócona instrukcja uruchomienia, Pilot z bateriami**  **Rodzaj pokoju / zastosowanie:**  **Sala konferencyjna, Pokoje/miejsca narad, Duże sale konferencyjne / audytoria, Przestrzeń do współpracy / sala lekcyjna**  **Ustawienie:**  **Mocowane na suficie, Biurkowe**  **Kolor:**  **Biały**  **Gwarancja:**  min. 36 miesiące/miesięcy lub min. 8.000 h,  Lampa: min. 36 miesiące/miesięcy lub min.1.000 h |  |

………………………………………….……………………..………………

*Podpis osób uprawnionych*

*w imieniu Wykonawcy oraz pieczątka / pieczątki*